

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N° 778

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Raymond LEIBOWITCH

Né le 1^{er} mars 1913, à Paris
Externe des Hôpitaux de Paris

9 JUL 1941

Contribution à l'Étude
de la Pénétration accidentelle
des Racines dentaires
dans le Sinus maxillaire

Président : M. F. LEMAITRE, *Professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Raymond LEIBOWITCH

Né le 1^{er} mars 1913, à Paris
Externe des Hôpitaux de Paris

Contribution à l'Étude
de la Pénétration accidentelle
des Racines dentaires
dans le Sinus maxillaire

Président : M. F. LEMAITRE, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1940

LE DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLÉRY-RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
Clinique ophtalmologique	LENORMANT.
Clinique urologique	VELTER.
	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIÈRE.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET..... Bactériologie.
 BOULANGER.. Chimie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROUET..... Pathologie médicale.
 BULLIARD.... Histologie.
 CACHERA..... Pathologie médicale.
 CORDIER..... Anatomie.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE..... Anatomie pathologique.
 DELAY..... Pathologie médicale.
 DEGREZ (H.)... Physique.
 DESOILLE..... Médecine légale.
 DIGONNET.... Obstétrique.
 DOGNON..... Physique.
 FEVRE..... Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARD.... Parasitologie.
 GARCIN..... Pathologie médicale.
 M^{lle} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.

MM.

DE GENNES... Pathologie médicale.
 GIROUD..... Histologie.
 HAGUENAU... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
 JOANNON..... Hygiène.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUÉJOUL. Obstétrique.
 LAVIER..... Parasitologie.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE..... Pathologie médicale.
 M^{lle} J. LÉVY... Pharmacologie.
 MARCHAL.... Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET.... Pathologie médicale.
 MOUQUIN.... Pathologie médicale.
 PATEL..... Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHEL..... Physiologie.
 SÉNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
 SICARD..... Pathologie chirurgicale.
 SOULIE..... Pathologie médicale.
 SUREAU..... Obstétrique.
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 WILMOTH.... Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET..... Pharmacologie.
 CHAILLEY-BER. Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER... Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN..... Anatomie pathologique.

M.M

LARDENNOIS... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 PIÉDELIÈVRE.. Médecine légale.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE...	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
BRULÉ.....		BROcq.....	
CATHALA.....		CADENAT.....	
CHABROL.....		GATELLIER...	
CHEVALLIER....		de GAUDART	
DONZELOT		d'ALLAINES	
DUVOIR		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET	
LAROCHE (G.) ...		MOURE	
LIAN		QUENU	
MOREAU		FEY	
SÉZARY			

MM.	
ECALLE.....	} Clinique obstétricale.
METZGER.....	
PORTES.....	
VIGNES.....	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Je leur dois tout.

A MA FEMME

A MES ENFANTS

MICHÈLE ET PIERRE, ET A CEUX A VENIR

A MES SOEURS

A L. GRIMBERG

Chirurgien-Dentiste

A J. TALMANN

Pharmacien
Interne des Hôpitaux

A TOUS MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. LEMAITRE

Médecin de Lariboisière
Commandeur de la Légion d'honneur

*Qui nous a gardé pendant près de deux
ans dans son Service, guidant nos premiers
pas dans la spécialité. Nous lui serons
toujours infiniment reconnaissant.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ALPHÈNE

Qui nous a inspiré l'idée de ce travail.

AUX DOCTEURS : DÉROT, BÉLIARD, CERNÉA,
CHAPUT, CHENET,
LEBOURG, Y. LEMAITRE, MADURO

AUX DOCTEURS : BRENIER, OSENAT

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Stages :

MONSIEUR LE PROFESSEUR RATHERY
MONSIEUR LE PROFESSEUR LENORMANT
MONSIEUR LE DOCTEUR BAUMGARTEN

Externat :

MONSIEUR LE DOCTEUR ROUHIER
MONSIEUR LE DOCTEUR BERGER
MONSIEUR LE PROFESSEUR HAGUENAU
MONSIEUR LE DOCTEUR BÉLIARD
MONSIEUR LE DOCTEUR MARQUÉZY
MONSIEUR LE PROFESSEUR F. LEMAITRE

**Contribution à l'Étude
de la Pénétration accidentelle
des Racines dentaires
dans le Sinus maxillaire**

INTRODUCTION

La pénétration des racines dentaires dans le sinus maxillaire au cours des manœuvres d'extraction n'est pas exceptionnelle. Nous essaierons de montrer dans ce petit travail, que cet accident est toujours conditionné et par des rapports anatomiques anormaux, mais cependant fréquents, entre les dents et l'antre, et bien souvent par des lésions du périapex des dents.

Nous montrerons que, par un examen clinique attentif, par la lecture de radiographie qui, à notre avis, devrait toujours précéder l'extraction dentaire et que, dans certains cas, l'extraction dite chirurgicale étant mise en œuvre, cet accident pourrait être le plus souvent évité.

Nous tenterons de préciser la conduite à tenir devant un tel accident; nous pensons qu'elle sera un peu différente selon que le sinus était antérieurement sain ou malade, selon également le volume du corps étranger projeté dans l'antre. Successivement

nous étudierons les rapports anatomiques des dents avec le sinus maxillaire, l'étiologie et la pathogénie du refoulement dans l'antre des racines dentaires, le diagnostic et l'évolution de ces accidents, enfin, le traitement à mettre en œuvre. En outre, nous publions neuf observations dont 1 personnelle, se rapportant à notre sujet.

ANATOMIE

Nous n'entrerons pas dans la description complète du sinus maxillaire, nous étudierons seulement l'angle que forme les parois antéro-externe et postérieure du sinus, angle qui détermine le bord inférieur de l'antre. Il est creusé en gouttière dans l'apophyse alvéolaire du maxillaire supérieur, il est concave vers le haut, convexe en dehors. Le fond de cette gouttière descend normalement un peu au-dessous du plancher des fosses nasales. Dans les sinus de grande dimension, le point le plus déclive descend plus bas, déterminant des rapports étroits entre les racines des dents et l'antre du maxillaire. C'est pour avoir signalé l'importance de ces rapports, en même temps qu'il publiait la première observation de sinusite maxillaire d'origine dentaire, que Higmore a laissé son nom à l'antre du maxillaire.

Normalement, les racines des molaires supérieures sont séparées du sinus par une bande osseuse de trois à quatre millimètres d'épaisseur. Cet os est spongieux, il est perforé de nombreux canalicules, faisant communiquer les racines des dents avec l'antre : c'est le « criblum alvéolaire ».

Mais il n'est pas rare de constater que le fond des alvéoles des molaires fait saillie dans le sinus, réduisant la séparation osseuse inter-apico-antrale à une mince lamelle qui coiffe l'apex des racines ou toutes les racines d'une dent, donnant un aspect de coupole.

Différents auteurs ont recherché la fréquence de ces coupoles osseuses :

Ledouble examine 80 maxillaires et les trouve 38 fois, Zukerkandl, sur 40 maxillaires, 20 fois.

Ainsi 1 fois sur 2, certaines molaires ne sont séparées de l'antré que par une très faible épaisseur de tissu osseux. Pour Bercher et Fleury, les dents le plus souvent en contact du sinus maxillaire sont par ordre de fréquence : les première et deuxième molaires, puis la deuxième prémolaire, la troisième molaire et enfin, la première prémolaire ; la canine est parfois très voisine du bord antérieur du sinus.

Pour Ledouble et Zukerkandl, c'est la 2^e molaire qui est surtout la dent sinusienne.

Puis la 1^{re} molaire.

Viennent ensuite :

la dent de sagesse (3 fois moins fréquemment que la 2^e molaire),

la 2^e prémolaire (5 fois moins fréquemment que la 2^e molaire).

Rarement la 1^{re} prémolaire.

Exceptionnellement la canine.

Pour Frey, c'est la racine antéro-externe de la 1^{re} mo-

laire qui contracte avec l'antre des rapports les plus voisins et les plus fréquents.

Enfin, de nombreux auteurs ont pu voir des racines dentaires plonger directement dans le sinus maxillaire, séparées seulement de la lumière de l'antre que par la muqueuse qui en tapisse les parois. Cette muqueuse est d'ailleurs analogue à celle des fosses nasales, elle est seulement plus mince et plus friable. On lui distingue trois couches :

- une superficielle à épithélium vibratil,
- une moyenne à glandes muqueuses,
- une profonde au contact de l'os que Zukerkandl nomme « périostique ».

Toutes les variations que nous avons vu dans le rapport des dents et du sinus sont congénitales, cependant Dufourmentel a montré que se produit souvent un affaiblissement du plancher du sinus, après des extractions prématurées et non compensées ; le sinus alors, tend à descendre au niveau de l'alvéole déshabitée et ceci surtout après l'extraction de la 1^{re} molaire.

Enfin, nous terminerons cet aperçu anatomique en rappelant que le sinus peut parfois être cloisonné, formant deux ou même plusieurs cavités, mais que généralement ces cloisons ostéo-muqueuses sont incomplètes.

ÉTIOLOGIE. PATHOGÉNIE

Le mécanisme de la propulsion d'une racine dentaire dans le sinus maxillaire, au cours d'une tentative d'extraction, est simple : si une force ayant son point d'application bas situé sur la racine est dirigée de bas en haut, la racine glissant dans son alvéole effondre le plancher du sinus puis sa muqueuse pour être projetée dans la lumière de l'antre.

S'il s'agit d'une extraction faite à l'aide du davier, la dent mal saisie s'énuclée avec force hors des mors, comme le fait un noyau de cerise s'échappant des doigts qui le serrait (observations n° 1 et n° 8). Ou bien, c'est l'élévateur mal employé, dont une composante des forces qu'il exerce est dirigée selon l'axe de la racine, au lieu de l'être latéralement (observation n° 5). Ou encore, et c'est le cas le plus fréquent, c'est au cours de la recherche aveugle, avec un élévateur ou une curette, d'une racine brisée que se produit l'accident (observations n° 4, n° 6, n° 9). Enfin, parfois, c'est un malade pusillanime qui fait un brusque mouvement de tête faisant lui-même refouler la racine dans son sinus maxillaire (observation n° 7).

Pour déterminer de tels accidents, il peut suffire d'une force minime, mais ils ne sont possibles que :

A. — Par des rapports anatomiques très voisins entre les dents et le sinus maxillaire, et par la forme de certaines racines.

B. — Par des lésions de l'espace périapical qui auront détruit la cloison osseuse séparant les racines dentaires de l'antra d'Higmore.

A. — Nous avons déjà étudié les rapports des dents avec le sinus maxillaire, nous avons vu qu'elles étaient séparées de l'antra par une cloison d'os spongieux de 3 à 4 millimètres, doublée par la muqueuse antrale, que cette cloison 1 fois sur 2 pouvait être réduite à une mince lamelle et que, parfois même elle n'existait pas. Or, le nombre d'extractions pratiquées sur les dents sinusiennes est considérable, car ce sont des dents très exposées à la carie, en particulier la 1^{re} molaire qui est atteinte 75 fois sur 100 (Frey, Jacques). On pourrait même se demander pourquoi la pénétration accidentelle de ces dents dans le sinus n'est pas plus souvent observée. Nous pensons que c'est parce que certaines racines s'y opposent de par leur forme anatomique : des racines beaucoup plus larges au collet qu'à l'apex ne peuvent, même si une force considérable est appliquée sur elles, glisser dans leurs alvéoles que dans le sens apex-collet (à condition que l'alvéole ne soit pas en partie détruite par des lésions ostéitiques). Nous allons examiner quelles sont ces racines qui peuvent ou ne peuvent pas être refoulées entières dans le sinus, en supposant qu'il n'y ait pas de lésions du périapex, comme c'est le cas des dents

atteintes de pulpites ou de gangrènes pulpaire au début. Il est vrai qu'elles ne devraient que bien rarement être extraites, mais nous savons que dans la pratique courante elles le sont malheureusement bien souvent. Nous publions d'ailleurs une observation (obs. n° 5) où la dent refoulée dans le sinus était une prémolaire atteinte de pulpite aiguë.

— Des trois racines de la 1^{re} molaire supérieure, c'est l'antéro-externe qui est, de toutes les dents, celle qui est le plus souvent en contact avec le sinus (Frey). Aplatie d'avant en arrière et considérée sur sa face vestibulaire, elle présente deux directions successives. D'abord se dirigeant en haut et en avant, elle se recourbe ensuite en arrière. Elle limite ainsi un angle à sommet antérieur. Sur sa face mésiale elle est triangulaire à sommet supérieur. Une telle racine ne peut à notre avis pénétrer entière dans le sinus quels que soient les efforts exercés sur elle au cours d'une tentative d'extraction, ils ne pourraient déterminer que sa fracture au niveau de l'angulation, point faible de la racine.

Au contraire, la racine ostéro-externe toute droite et grêle, et surtout la racine palatine régulièrement incurvée à concavité externe et de section circulaire pourraient être projetées entières dans l'antre.

— La 2^e molaire supérieure est de forme identique, elle est seulement plus petite avec des racines plus resserrées et d'un abord plus difficile.

— Quant à la 3^e molaire supérieure, ses 3 racines soudées lui donnent une forme de cône à base infé-

rieure large. Mais souvent anarchique dans sa forme, elle peut présenter des racines séparées alors souvent semblables à celles des deux autres molaires.

— Classiquement, la 2^e prémolaire supérieure présente une racine aplatie d'avant en arrière, dont les bords vestibulaires et palatins restent parallèles entre eux sur presque toute leur hauteur. C'est donc une racine susceptible de pénétrer entière dans le sinus. Mais parfois elle présente 2 racines qui se rejoignent :

Soit au collet de la dent, et alors ce sont deux racines grêles rondes de calibre égal (possibilité de les chasser dans l'antre).

Soit à mi-hauteur, et dans ce cas il est impossible qu'elles puissent être projetées dans le sinus maxillaire.

— La 1^{re} prémolaire entre rarement en rapport avec le sinus, elle a le plus souvent 2 racines séparées. Quelquefois mono-radiculée, elle est alors identique à la 2^e prémolaire.

En résumé, c'est surtout les racines vestibulo-distales et palatinées des 2 premières molaires, les prémolaires mono-radiculées ou à racines bien séparées qui pourraient être projetées entières dans un sinus maxillaire procident.

B. — Certaines des complications de la gangrène pulpaire peuvent déterminer des lésions destructives de l'espace périapical de Black. Ces lésions, soit en supprimant, soit en rendant friable la cloison inter-apico-antrale pouvant rendre possible le passage dans le-

sinus maxillaire de l'apex ou de la racine, au cours des manœuvres de l'extraction.

— Au cours des poussées inflammatoires subaiguës de l'arthrite mono apicale, il se produit une régression des tissus conjonctifs, os, ciment et même dentine, qui peut aboutir à une destruction complète de ces éléments. Cette destruction s'opère surtout aux dépens du fond de l'alvéole.

— Dans les formes chroniques, se produisent des manifestations hyperplasiques du tissu conjonctif et des éléments vasculaires aboutissant au granulome. Celui-ci va en se développant se creuser une cavité dans le maxillaire. Il se produit des phénomènes constants d'ostéolyse alvéolaire presque toujours plus accusés que ceux d'odontolyse cémentaire et dentinaire (Fleury).

Dans sa forme inter-radiculaire, le granulome en détruisant la cloison osseuse qui sépare les racines entre elles facilitera encore la possibilité du refoulement de ces racines.

— De plus, les sels calcaires rendus disponibles par la décalcification de l'alvéole vont être fixés le plus souvent sur le ciment donnant à l'extrémité de la racine une forme en « baguette de Tambour » (Hypercémentose), augmentant la difficulté de l'extraction, déterminant souvent la fracture de la racine, multipliant ainsi les possibilités de refoulement dans l'antre.

— Au cours des poussées d'arthrites aiguës suppurées, l'éventualité d'un ostéo-phlegmon à évolution

sinusale peut se produire, mais dans ce cas la dent est souvent très mobile dans son alvéole, donc facile à extraire. Nous n'avons d'ailleurs pas trouvé dans les publications d'observation de refoulement, de racine dans le sinus au cours de phénomènes inflammatoires aigus.

— Dans le tableau ci-dessous, nous résumons ce chapitre en classant par ordre de fréquence les différentes possibilités de refoulement dans le sinus, des racines et des apex des dents sinusiennes.

Dents le plus souvent en rapport avec le sinus d'après Ledouble et Zukerkandl			2 ^e molaire	1 ^{re} molaire	3 ^e molaire	2 ^e pré- molaire	1 ^{re} pré- molaire
Sinus procident	Lésions périapicales	Apex	+++	+++	+++	+++	+++
		Racine	++	+++	O	+	+
	Sans lésions périapicales	Apex	+	+	+	+	+
		Racine	Racine palatine et distale		O	monoradiculées ou 2 racines entièrement séparées	

Lorsque l'extraction d'une dent sinusiennne est indiquée, on devrait de façon systématique pratiquer une radiographie. En cas de sinus procident et de lésions importantes périapicales, on procédera à l'extraction de façon prudente. Avec M. Romey, nous pensons qu'il est préférable dans certains cas de sacrifier une petite portion du bord alvéolaire du côté palatin et du côté vestibulaire et de faire une bonne prise à l'aide du davier. Nous pensons en outre que jamais la recherche des apex de ces dents ne devrait se faire à l'aveugle, mais toujours après une alvéolectomie

vestibulaire. On éviterait ainsi sûrement le refoulement des racines dentaires à l'intérieur du sinus, accident peu grave, il est vrai, mais fâcheux et pour le malade et pour l'opérateur.

DIAGNOSTIC. ÉVOLUTION

Le diagnostic de ces accidents est en général évident. L'opérateur voit ou sent, par l'intermédiaire de son instrument, la fuite de la racine dans le sinus. Parfois une petite hémorragie succède à la pénétration du corps étranger dans l'antre, et s'élimine par l'ostium dans la fosse nasale. D'ailleurs un examen très simple montre la communication bucco-sinusale.

— Un fin stylet introduit par l'alvéole pénètre à l'intérieur du sinus.

— Si l'orifice est filiforme, on fait fermer hermétiquement les orifices narinaux et on demande au malade d'expirer fortement, l'air s'élimine par la fistule en faisant un petit bruit caractéristique.

— On pourrait faire pénétrer de la bouche dans l'antre, une solution antiseptique qui s'évacuerait par la fosse nasale correspondante, mais c'est là une manœuvre inutile et peu recommandée.

— Enfin une radiographie par un petit filin intra-buccal montre la communication bucco-sinusale et renseigne en outre sur son diamètre, sur l'état de l'os péri-alvéolaire. Dans quelques cas rares, elle pourrait montrer l'apex glissé entre la pituitaire et l'os, ou refoulé à l'intérieur d'un kyste paradentaire.

Nous pensons qu'un examen approfondi et surtout qu'une radiographie du sinus doit être pratiquée le plus rapidement possible. En particulier la radiographie non seulement rend visible le corps étranger mais renseigne sur l'état du sinus au moment de l'accident, pouvant révéler une sinusite jusque-là méconnue.

Faits plus tardivement les examens n'ont plus de valeur rétrospective, on ne peut alors avoir autrement que par l'anamnèse, des renseignements sur l'état du sinus avant l'accident, ce qui est important à connaître et pour l'évolution qui en dépend souvent et aussi pour le traitement à mettre en œuvre.

— Si au moment de l'accident *le sinus est sain*, la racine peut quelquefois être tolérée sans amener de troubles. De nombreux auteurs ont étudié cette tolérance du sinus vis-à-vis des corps étrangers (des projectiles le plus souvent). Quantité d'observations furent publiées, ainsi celle du Professeur Calvet qui rapporte le cas d'une balle de fusil Lebel ayant séjourné dans l'antre depuis 1916 sans amener de troubles jusqu'en 1935. Pour M. Bonnet-Roy qui a observé un grand nombre de cas, la règle est la suppuration du sinus maxillaire. En ce qui concerne les racines dentaires, très septiques, la tolérance de l'antre est assez exceptionnelle. Nous en rapportons cependant un cas dans l'observation n° 9 où, après un courtépisode inflammatoire, tout rentre dans l'ordre, la racine étant bien tolérée.

Plus fréquemment et parfois même en moins de

24 heures on peut constater des signes de réaction de la muqueuse sinusienne.

La diaphanoscopie devient positive.

La radiographie montre un sinus voilé traduisant la congestion de la pituitaire (sinus voilé ne veut pas dire forcément pus dans l'antre, Professeur P. Lemaître).

La rhinoscopie ne montre pas encore de pus dans le méat moyen. La ponction et le lavage restent négatifs. Il n'y a pas de phénomènes douloureux, pas de manifestation générale.

Mais rapidement, en quelques jours, va se constituer une sinusite aiguë qui, non traitée, évoluera vers la chronicité.

— Si le *sinus est malade* au moment de la pénétration de la racine, le corps étranger détermine une poussée inflammatoire aiguë. Le malade mouche du pus, la rhinoscopie montre le méat moyen encombré d'un pus fétide, fluide ou grumeleux. La diaphanoscopie et la radiographie traduisent l'opacité du sinus. La ponction et le lavage par voie diaméatique, en ramenant du pus, confirment le diagnostic.

Des signes fonctionnels et généraux peuvent accompagner la rétention de pus par l'antre.

— Enfin, nous mentionnerons l'évolution heureuse et rare où la racine, spontanément, s'élimine par l'ostium dans la fosse nasale (Bercher, Fleury), ou encore le cas de M. Bonnet-Roy où le retour de la racine refoulée se fit par l'alvéole pendant la « mobilisation de la tête du malade auquel un radiographe l'avait soumis pour repérer le fragment ».

TRAITEMENT

Le traitement consiste à débarrasser le sinus maxillaire du corps étranger qui l'encombre et éventuellement à traiter la sinusite.

Deux voies d'abord sur le sinus se présentent pour aller rechercher la racine refoulée :

1^o La voie alvéolaire ;

2^o La trépanation de la fosse canine.

1^o *Manceuvres par la voie alvéolaire.*

Elles consistent toutes en un premier temps : l'agrandissement de la communication bucco-sinusienne à l'aide d'une fraise montée sur le tour dentaire (fraise à fissure).

a) Puis premier procédé : on pratique des lavages sous pression de la cavité sinusienne jusqu'à ce que l'eau d'évacuation ressorte par l'alvéole en entraînant le corps étranger (observations n^{os} 5, 6, 7) ;

b) Le second procédé consiste à bourrer le sinus avec une bande de gaze passée à travers l'alvéole. Lorsque la mèche est bien tassée, on la retire avec précaution espérant ainsi accrocher et ramener la racine (A. Romey) ;

c) Enfin la recherche du corps étranger, à l'aide d'une curette glissée par l'alvéole, a pu être également employée (observation n° 8).

Toutes ces manœuvres ont été beaucoup décriées, de nombreux auteurs les prescrivent. On leur reproche d'être aveugles, de ne pas toujours aboutir (surtout avec le procédé de la mèche) et de déterminer à coup sûr une fistule bucco-sinusale difficile à fermer. De plus, s'il y a une sinusite concomitante, de la traiter par le vieux procédé de Cowper, abandonné actuellement par la plupart des spécialistes.

Pour M. Bonnet Roy, les lavages de l'antre par voie alvéolaire seraient inefficaces et dangereux.

Lermoyer écrivait à propos du traitement de la sinusite maxillaire d'origine dentaire :

1° Le malade en cas de non guérison reste un infirme : avant le traitement il mouchait du pus, maintenant il le crache et voilà tout ;

2° Mettre en communication un sinus et ce lieu d'infection permanente qu'est la bouche est une faute contre les plus élémentaires règles de biologie ;

3° L'infection du sinus frontal serait à craindre avec les lavages.

Aller rechercher par l'alvéole une racine refoulée, chez un malade porteur d'une sinusite ancienne, c'est amener souvent un résultat lamentable, ainsi que le montre l'observation n° 8 où, après intervention sur le sinus par voie alvéolaire, le malade était encore

porteur d'un drain sinuso-buccal deux mois après le début du traitement.

Quelle que soit la technique employée pour fermer une fistule bucco-sinusale, on ne peut obtenir la guérison que si la muqueuse de l'antre est indemne de toute infection.

En conséquence, nous pensons que la recherche des racines refoulées par le procédé du lavage de l'antre ne peut être employé rationnellement que :

- 1° Si le *sinus est sain* au moment de l'accident ;
- 2° Si c'est seulement un *apex* qui a été refoulé, et sans que de grosses lésions péri-apicales aient été constatées ;
- 3° Si le malade est vu précocement.

Nous emploierons ce procédé en le modifiant légèrement, mais seulement si ces trois conditions se trouvent réalisées et seulement pour les apex des premières molaires, première et deuxième prémolaires dont les alvéoles sont facilement accessibles.

Voici le procédé que nous employons :

1^{er} temps : agrandissement minime de la communication bucco-sinusale ;

2^e temps : lavage du sinus par voie diaméatique avec une solution tiède et faiblement antiseptique ;

3^e temps : fermeture immédiate de la fistule bucco-sinusale (nous employons la technique de fermeture de MM. Béliard, Lebourg, Cernéa-Sérot).

Ce procédé, bien limité dans ses indications, a le grand avantage d'obtenir très rapidement la guérison.

sans qu'il soit nécessaire de prévoir l'hospitalisation du malade dans une clinique.

2^o *Trépanation de la fosse canine.*

C'est le procédé vraiment chirurgical qui sera le plus souvent employé. Il permet la recherche de la racine sous le contrôle de la vue, de constater l'étendue des lésions possibles de l'antra et de les traiter.

Réduit à la simple ouverture de la fosse canine, c'est le procédé à la manière de *Lamorier-Desault* (observations n^{os} 3 et 4). En association avec une contre ouverture nasale de drainage, c'est le *Caldwell-Luc* qui reste le type de la cure radicale de la sinusite chronique maxillaire (observations n^{os} 1 et 2).

L'indication de l'un ou l'autre procédé est conditionnée par l'état de la muqueuse antrale, il pourrait être décidé pendant l'intervention.

— Si le sinus est sain ou s'il ne présente que des lésions discrètes, on se limitera au procédé de *Lamorier-Desault*.

— Le *Caldwell-Luc* sera indiqué dans toutes les sinusites chroniques anciennes.

S'il existe des lésions ostéitiques importantes de l'alvéole déshabitée, on procédera à son curettage et on terminera par une plastique de fermeture de la communication sinuso-buccale.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1 (d'après M. G. Martinaud).

Homme de 23 ans, adressé par son dentiste. Au cours de l'extraction de la première molaire supérieure gauche très cariée, la couronne s'est fracturée. Après séparation des racines avec la fraise à fissure, les 2 racines externes sont facilement enlevées. Au contraire, la racine palatine qui était mobile dans son alvéole, pénètre dans le sinus maxillaire au moment où les mors du davier tentaient de la saisir. A ce moment, une goutte de pus sort de l'alvéole, son aspect est jaunâtre, son odeur très fétide. Cette odeur ne surprend pas le malade qui indique que, depuis trois ans, il mouche ainsi d'une façon constante et abondamment du pus. Ayant consulté un spécialiste, il n'accepta jamais d'autre traitement que des fumigations banales. Il pensait que sa dent était la cause de cette sinusite, c'est pour cette raison qu'il en avait demandé l'extraction.

L'examen du malade est pratiqué six heures après l'accident. Le diagnostic d'une sinusite maxillaire ancienne caséeuse est facilement établi : le sinus est opaque à la diaphanoscopie.

Une sonde introduite par la cavité alvéolaire pénètre à l'intérieur de l'antre. La rhinoscopie montre du pus dans la fosse nasale gauche, coulant dans le méat moyen lorsqu'on fait pencher en avant la tête du malade.

Pendant une semaine des lavages du sinus sont pratiqués. Puis un Caldwell-Luc est fait : le sinus est comblé par des masses polypôides volumineuses et des fongosités mollasses, la région ethmoïdale et de l'ostium est très fongueuse.

La racine est découverte dans le recessus malaire.

L'alvéole est curettée et une plastique est faite sur-le-champ pour fermer la communication bucco-sinusale.

Guérison complète et disparition de toute suppuration après 18 jours.

OBSERVATION N° 2 (d'après M. J. A. Souchet).

M^{lle} M., 18 ans. Sinusite maxillaire gauche succédant à l'avulsion de la première molaire supérieure gauche. Douze ponctions diaméatiques suivies de lavages, sans résultat. Le Caldwell-Luc est décidé : on trouve des fongosités et du pus fétide dans le sinus maxillaire, et on ramène 1 racine dentaire du plancher de l'antre.

Bonnes suites opératoires, guérison rapide.

OBSERVATION N° 3 (d'après M. Laskiewicz).

Femme de 23 ans. Au cours d'une tentative d'extraction, la racine de la deuxième prémolaire supérieure gauche s'enfonce dans le sinus.

A l'examen on trouve : une sécrétion muco-purulente abondante dans la cavité nasale gauche. L'alvéole est obstrué par un caillot récent. La radiographie montre la racine dentaire sur le plancher de l'antre.

Traitement : trépanation du sinus maxillaire par la fosse canine. La racine (10 mm. × 4 mm.) est retrouvée

à la curette. Des granulations tapissent la paroi inférieure de l'antre. Guérison rapide.

OBSERVATION N° 4 (personnelle).

M^{me} L..., 36 ans, nous est envoyée par son dentiste. Celui-ci, cinq jours auparavant, au cours de l'extraction de la troisième molaire supérieure droite infectée, fracture un apex. Sa recherche, à l'aide d'un élévateur, refoule le débris de racine dans l'antre.

À l'examen, on trouve du pus dans le méat moyen à la rhinoscopie antérieure. La diaphanoscopie est positive à droite. La radiographie confirme l'opacité du sinus et montre la racine dentaire. L'alvéole est obstrué par un caillot. Pas de signes fonctionnels ni généraux. Aucun passé sinusien.

Traitement : trépanation de l'antre par la fosse canine.

Quelques fongosités et du pus fétide encombrent le sinus. L'apex est facilement retrouvé sur le plancher du sinus.

Guérison rapide.

OBSERVATION N° 5 (d'après M. Martinaud).

Demoiselle, 32 ans. Pulpite aiguë de la 2^e prémolaire. Fracture de la racine au cours de son extraction, fuite dans le sinus au cours de sa recherche avec un élévateur.

L'examen est pratiqué une heure après : large communication bucco-sinusienne, qui fait penser à la migration de deux racines soudées.

Aucune infection sinusienne antérieure, aucun passé nasal. Tout le reste de l'appareil dentaire est sain.

Un lavage pratiqué par l'alvéole ramène la racine.

Guérison en 10 jours.

OBSERVATION N° 6 (d'après M. Martinaud).

Homme, 23 ans. Au cours d'une tentative d'extraction de la deuxième prémolaire supérieure infectée, la racine se fracture et est projetée dans le sinus au cours de sa recherche avec un élévateur.

Examen pratiqué le lendemain de l'accident.

Communication bucco-sinusienne.

Aucun passé nasal. La diaphanoscopie est négative.

Traitement : la communication bucco-sinusienne est agrandie.

Aucune fongosité dans le sinus. Un lavage par voie alvéolaire ramène presque aussitôt la racine incriminée. Plastique immédiate de fermeture de la fistule. Guérison totale.

OBSERVATION N° 7 (d'après M. Martinaud).

Homme, 46 ans. Traité depuis 5 ans par des ponctions pour une sinusite maxillaire d'origine grippale. Il y a 8 jours, il a présenté une violente névralgie dans l'hémi-face gauche suivie d'une tuméfaction. Son médecin consulté lui conseille de voir son dentiste pour l'extraction de nombreux chicots.

Plusieurs sont recouverts de bourgeons charnus, ils sont peu visibles. Au cours de l'extraction, le malade très pusillanime fait un brusque mouvement de la tête, et la racine de la 2^e prémolaire disparaît au fond de l'alvéole, en voulant de nouveau la saisir, le malade fait encore un

mouvement de la tête et la racine s'échappe dans le sinus.

La communication bucco-sinusienne est de faible calibre. Il y a un petit écoulement purulent par l'alvéole. L'examen nasal révèle une région ethmoïdale très polypeuse et purulente des deux côtés. Diaphanoscopie positive des 2 sinus maxillaires.

Traitement : agrandissement de la communication bucco-sinusienne jusqu'à environ 2 centimètres de diamètre.

Exploration du sinus dont les parois sont fongueuses.

On fait une ponction, l'eau ressort par la cavité alvéolaire entraînant avec elle la racine et un petit morceau d'alvéole. On laisse ouverte cette communication puisqu'il existe une sinusite antérieure. Nous faisons un écouvillonnage avec du chlorure de zinc et nous plaçons une mèche.

Un mois après, l'orifice s'est rétréci au point d'être punctiforme. Le malade ne mouche plus, ne crache pas de pus. Deux mois après, l'orifice persiste, on fait une plastique par glissement. Guérison totale.

OBSERVATION N° 8 (d'après Frey).

X..., sergent au 29^e bataillon de chasseurs, arrive à l'hôpital présentant depuis 8 jours les signes très nets d'un empyème sinusien. Il raconte que, trois semaines auparavant, souffrant d'une racine, dernier débris restant de sa 1^{re} molaire supérieure gauche, il était allé trouver un dentiste pour la faire extraire. Celui-ci avait laissé la racine s'énucléer hors des mors du davier et se perdre dans l'antre d'Highmore.

Traitement : l'orifice de pénétration est agrandi. Le sinus est cureté et la racine est retirée non sans peine.

Pendant 8 semaines le sinus fut pansé par tamponnement

à la gaze iodoformée. La suppuration ayant presque entièrement disparu, X... quitte l'hôpital, guéri, mais portant un petit drain.

OBSERVATION N° 9 (d'après M. Martinaud).

Jeune homme, 18 ans. Accidents aigus au niveau de la 2^e molaire supérieure gauche cariée, fistule vestibulaire. Au cours de l'extraction, fracture de l'apex de la racine palatine. Tentative infructueuse de repêchage, sensation de fuite dans le sinus.

Examen. — Trois heures après l'accident : fine communication bucco-sinusienne.

Diaphanoscopie négative à droite, légère opacité à gauche. Aucun phénomène douloureux.

Traitement : antisepsie buccale. Expectative.

Deux jours après : aucun signe de réaction aiguë sinusienne, mais diaphanoscopie positive.

Douze jours après : diaphanoscopie négative.

Après un mois, l'alvéole est cicatrisée, le sinus intact..

CONCLUSIONS

1° La pénétration accidentelle des racines dentaires à l'intérieur du sinus maxillaire est conditionnée et par la procidence du sinus maxillaire et par des lésions d'ostéite siégeant au niveau de l'alvéole de la racine refoulée.

2° Un examen radiographique devrait toujours précéder l'extraction des dents sinusiennes. La recherche des apex fracturés de ces dents ne doit se faire que par l'alvéolectomie vestibulaire.

3° C'est de l'état du sinus au moment du refoulement de la racine, que dépend l'évolution et le traitement de cet accident. D'où la nécessité de faire rapidement le bilan de l'état du sinus.

4° La recherche de la racine refoulée peut se faire :

a) Par voie alvéolaire, après agrandissement de la communication bucco-sinusale et à l'aide d'un lavage du sinus par voie diamématique, mais seulement :

— Si le sinus est sain.

— S'il s'agit d'un apex de la 1^{re} molaire ou des prémolaires.

— Si les lésions périapicales sont peu importantes.

— Si le malade est vu précocement.

La fermeture de la fistule bucco-sinusale, sera faite immédiatement après l'évacuation de l'apex par l'alvéole.

b) Par trépanation de la fosse canine : l'état du sinus décidera de l'emploi, soit du procédé de Lamo-rier-Desault, soit du procédé de Caldwell-Luc.

On terminera ces interventions par le curettage de la communication bucco-sinusale et par sa fermeture autoplastique immédiate.

Vu : le Président de la thèse,

F. LEMAITRE.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTMANN et KORNHAUSER. — Corps étrangers du sinus maxillaire. Compte rendu de la Société autrichienne O.-R.-L., juin 1934.
- AUBARET. — Plaies par armes à feu et corps étrangers du sinus maxillaire. Congrès international d'Otologie. Bordeaux, 1904.
- BIGNAT. — Thèse Paris, 1905. Contribution à l'origine bucco-dentaire des sinusites maxillaires.
- BLONDEAU. — Thèse Paris, 1926. Exploration radiologique des sinus de la face. Technique, anatomie radiologique, diagnostic radiologique.
- BOURGEOIS (H.). — Sinusite suppurée par dent aberrante dans les sinus. Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, 10 novembre 1926.
- BUZOIANU et DARABAN. — Corps étrangers du sinus maxillaire. Rapport au II^e Congrès de la Societas O.-R.-L. latina. Catane, 1931.
- BONNET-ROY. — Le sinus maxillaire et les dents. Rapport au II^e Congrès de la Societas O.-R.-L. latina. Catane, 1931.
- BESSE. — Une racine de dent dans le sinus maxillaire.
- BROUTMANN. — La douleur dans les sinusites. Thèse Paris, 1939.
- BÉLIARD (M.), LEBOURG (L.), CERNEA-SÉROT (M^{me}). —

- Traitement des fistules bucco-sinuses. *Revue de Stomatologie*, 1938.
- CRUET. — Pathogénie et traitement de la sinusite maxillaire d'origine dentaire. *Revue de Stomatologie*, octobre 1906.
- CROQUEFER. — 20 observations de Communication bucco-sinuse. *Revue de Stomatologie*, février 1931.
- CASTEX. — *Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et Delbet*.
- CHAVANNE. — Corps étranger et thérapeutique du sinus maxillaire.
- COMBE (A.). — Société française de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie. Congrès 1894.
- CLAUQUE. — Traitement des suppurations chroniques du sinus maxillaire. *Semaine médicale*, 15 octobre 1902.
- DARCISSAC. — Traitement des sinusites maxillaires par l'acide trichloroacétique. X^e Congrès français de Stomatologie, 1939.
- DELATTRE. — Procédé de fermeture des fistules buccales du sinus maxillaire.
- DESBIÈRES. — Une série de corps étrangers du sinus maxillaire.
- ESCURIE. — Les dents du sinus et les sinusites dentaires. Thèse Toulouse, 1912.
- FURET. — Quelques considérations sur le traitement de la sinusite maxillaire. *Revue hebdomadaire*, 4 avril 1906.
- FREY. — Thèse Paris, 1896. Monographie de la dent de 6 ans.

- FALLAS. — Corps étrangers du sinus maxillaire. Société O.-R.-L. Bruxelles, 1928.
- FORMBY. — Infection dentaire dans l'étiologie des sinusites maxillaires. *Revue de Stomatologie*, n° 4, avril 1935.
- FALGADE. — Thèse 1939. L'infection dentaire du sinus maxillaire.
- GOULY. — Corps étrangers du sinus maxillaire. *Archives internationales laryngologiques*, 1895.
- HUTTER (F.). — Sinusite maxillaire d'origine dentaire. Soc. rhino-laryng. de Vienne, in *Ann. d'oto-laryng.*, n° 10, oct. 1938.
- JUIN (A.). — Thèse Paris, 1907. Contribution à l'étude du traitement des sinusites maxillaires chroniques.
- JAUGEON. — Thèse Paris, 1923. Responsabilité médico-légale du dentiste.
- JACQUES (P.). — Sur la cure opératoire des fistules antro-buccales rebelles. *Annales oto-laryngologiques*, juillet 1938.
- JOURDAIN. — Recherche sur les différents moyens de traiter les maladies du sinus maxillaire et sur les avantages qu'il y a dans certains cas d'injecter ces sinus par le nez. *Journal de Médecine*, t. XXVII, p. 52, 1762.
- LAFFONT (Henry). — Corps étrangers du sinus maxillaire. Thèse Toulouse, 1938.
- LIARAS. — Corps étrangers du sinus maxillaire. Congrès international d'Otologie. Bordeaux, 1904.
- LASKIEWICZ. — Considérations sur le traumatisme des sinus et leurs corps étrangers. Congrès O.-R.-L. de Catane, 1932.

- LANNOIS et SARGNON. — Traumatisme et corps étrangers du sinus maxillaire, 1917.
- LANGÉARD. — Thèse Paris, 1937. L'antrostomie dans le traitement des sinusites maxillaires chroniques (technique Le Mée).
- LERMOYEZ. — Indications et résultats du traitement des sinusites maxillaires et frontales. *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, novembre 1902.
- MARTINAUD (G.). — Point de vue pathogénique sur la pénétration accidentelle des racines dentaires dans le sinus maxillaire. XIV^e journées dentaires de Paris, novembre 1938.
- MACHET. — Fistules bucco-sinuses et leur traitement rationnel. Thèse Paris, 1932.
- LOUDOT (Léon). — Thèse Paris 1907. Traitement de la sinusite maxillaire par les lavages diamétiques.
- PORTMANN. — La sinusite maxillaire chronique d'origine dentaire. *Revue de Stomatologie*, février 1937.
- PELOUX. Thèse 1919. — Origine dentaire des sinusites maxillaires.
- Pathologie dentaire*, Bercher, Fargin, Fayolle, Fleury, Lacaisse.
- RAYMOND et HAUTEFORT. — Corps étrangers du sinus maxillaire. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anatomie de Paris*.
- RAZEMON. — Corps étrangers du sinus maxillaire en particulier. *Bulletin de l'O.-R.-L.*, Lyon, 1910.
- RUPPE. — Sinusite maxillaire d'origine dentaire. *Paris médical*, 1932.
- ROMÉY (A.). — Avulsion dentaire. *Encyclopédie médico-chirurgicale*.

- SIEUR et JACOB. — Les fosses nasales et leur sinus, 1901.
- SÉBILEAU. — L'opération de Lemorier-Desault autrefois et aujourd'hui. *Annales des maladies de l'oreille*, décembre 1905.
- STERNFELD. — Dent sortie par le nez après 14 ans de sinusite. *Archives für laryngologie und rhinologie*, Berlin, 1906, XVIII.
- SOUCHET. — Sinusite maxillaire par propulsion dans la cavité du sinus d'une racine dentaire. *Normandie médicale*, 1924.
- STACK. — Fistules sinuso-buccales après intervention sur le sinus maxillaire et leur fermeture plastique. *Annales oto-laryngologiques*, n° 5, mai 1936.
- THOMNIRE. — Considérations anatomiques sur le sinus maxillaire. Thèse Paris, 1901.
- VAYSSE (Charles), Thèse Paris, 1907. — Quelques considérations sur la pathogénie et le traitement des empyèmes du sinus maxillaire d'origine dentaire.
- WORMS. — Exploration radiographique du sinus maxillaire. Rapport au II^e Congrès de Catane, 1931.
- ZONA. — Rapports des racines des dents avec le sinus maxillaire. *Rassegna Italiana de otorinolaryngologia*, novembre-décembre 1934, Fascicule VI, Année VIII.

